

# LE PALÉOLITHIQUE MOYEN EN BELGIQUE

MÉLANGES MARGUERITE ULRIX-CLOSSET



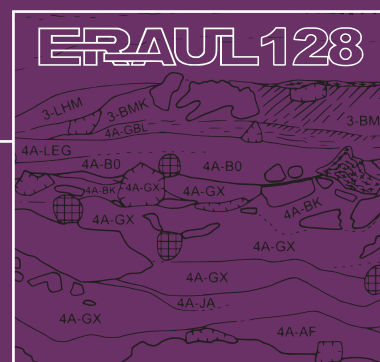
Michel Toussaint, Kévin Di Modica et Stéphane Pirson (dir.)

**Les Chercheurs de la Wallonie**

Hors-serie N° 4



**2011**



# LE PALÉOLITHIQUE MOYEN EN BELGIQUE

---

MÉLANGES MARGUERITE ULRIX-CLOSSET

Sous la direction scientifique de

Michel Toussaint, Kévin Di Modica et Stéphane Pirson

Bulletin de la Société royale belge d'Études géologiques et archéologiques  
*Les Chercheurs de la Wallonie* (A.S.B.L.)

**Hors-série N° 4**

**ERAUL 128**

Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège

**Liège, 2011**

Publié avec l'appui de la Fédération Wallonie-Bruxelles (Service général du Patrimoine Culturel), du Service public de Wallonie (Direction générale opérationnelle de l'Aménagement du territoire, du Logement, du Patrimoine et de l'Énergie) et d'Archéologie Andennaise (A.S.B.L.).

# Les pointes foliacées et les changements techniques autour de la transition du Paléolithique moyen au supérieur dans le Nord-Ouest de l'Europe

DAMIEN FLAS

## 1. Introduction

Le Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien (L.R.J.) est un technocomplexe essentiellement caractérisé par un type particulier de pointe foliacée, le plus souvent dénommé « pointe de Jerzmanowice », aménagée sur lame par retouche bifaciale, ou uniquement ventrale, partielle (FIG. 1). Ces pointes ont été découvertes dans divers sites du Nord de l'Europe dès les fouilles pionnières du XIX<sup>e</sup> siècle et ont, jusqu'au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, le plus souvent été rapprochées du Solutrén ou du Protosolutrén français (voir par ex. : BREUIL, 1912 ; KOZŁOWSKI, 1924 ; GARROD, 1926). Par la suite, leur plus grande ancienneté fut suggérée (FREUND, 1952 ; DE SONNEVILLE-BORDES, 1961) et confirmée par les premières datations radiométriques effectuées pour les niveaux de la grotte *Nietoperzowa* (Jerzmanowice, Pologne ; CHMIELEWSKI, 1961). Les similitudes typologiques unissant ces ensembles répartis sur toute la plaine septentrionale de l'Europe, du pays de Galles au Sud de la Pologne, furent ensuite soulignées (JACOBI, 1980 ; KOZŁOWSKI & KOZŁOWSKI, 1981 ; OTTE, 1981 ; CAMPBELL, 1986) pour finalement former le complexe L.R.J. (KOZŁOWSKI, 1983 ; DESBROSSE & KOZŁOWSKI, 1988), expression réunissant en un seul terme des dénominations locales préexistantes.

La révision complète des séries rapportées à ce complexe à l'occasion d'une thèse de doctorat récente (FLAS, 2008) confirme l'autonomie de ce technocomplexe, propre à la plaine septentrionale de l'Europe. Même s'il ne reste que peu de choses de celui-ci et si sa définition ne se base donc que sur un nombre restreint de sites au contexte le plus souvent très mal documenté, il y a néanmoins suffisamment d'informations pour montrer que ces ensembles ne peuvent être rattachés à aucun complexe défini par ailleurs, qu'il s'agisse de l'Aurignacien, du Szelétien ou du Bohunicien tel que cela a parfois été proposé (VALOCH, 1972 ; SVOBODA, 1983 ; OLIVA, 1985 ; ALLSWORTH-JONES, 1986).

Par ses caractères techniques et typologiques ainsi que par sa position chronologique, cette industrie s'inscrit dans la problématique très débattue de la transition entre les Paléolithiques moyen et supérieur. Nous en résumons ici les traits les plus marquants avant de s'interroger plus

précisément sur la question de l'origine de ce complexe, problématique à laquelle les travaux de M. Ulrix-Closset ont largement contribué.

## 2. Le Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien

En écartant les ensembles d'attribution trop douteuse, le L.R.J. est représenté en 40 lieux de découverte. Il s'agit dans certains cas de pièces isolées découvertes en surface. Ces trouvailles sont majoritairement concentrées dans les îles Britanniques (JACOBI, 2007) ; les ensembles continentaux du Bassin mosan, des Pays-Bas, du Nord de l'Allemagne et du Jura cracovien sont nettement moins nombreux. Même en y ajoutant les occurrences tchèques de pointes de Jerzmanowice d'attribution discutée (grottes *Nad Kačákem* et *Pekárna*, collections de surface de Dubicko, d'Ondratice et de la région de Brno ; VALOCH, 1996 ; FLAS, 2008), la différence entre le nombre de sites L.R.J. en Grande-Bretagne et sur le continent reste significative et ne peut être conçue comme une conséquence de l'histoire de la recherche. Les îles Britanniques étant à cette période reliées au continent par un large territoire de plaines, désormais immergé sous la Mer du Nord, les occupations L.R.J. continentales font figure de limite méridionale de cette répartition disparue.

L'occupation L.R.J. du Bassin mosan semble avoir été réellement faible : malgré le grand nombre de grottes livrant des dépôts du S.I.M. 3 et malgré la reconnaissance précoce des pointes foliacées laminaires lors des fouilles du XIX<sup>e</sup> siècle (DUPONT, 1872 ; DE PUYDT & LOHEST, 1887), seules deux cavités (Spy et Goyet) ont livré de telles pièces, nettement plus rares donc que les industries du Moustérien, de l'Aurignacien ou du Gravettien (OTTE, 1979 ; DI MODICA, 2010).

La chronologie du L.R.J. est basée sur des indications relativement ténues. Tout d'abord, on peut souligner que tous les ensembles dotés d'un contexte stratigraphique indiquent une présence du L.R.J. dans des dépôts relevant du S.I.M. 3. Situer le L.R.J. relativement aux autres complexes présents lors de cette large période apparaît néanmoins difficile en raison de son fréquent mélange avec du Moustérien, de l'Aurignacien et/ou du Gravettien lors des fouilles anciennes. Seul, le site de Ranis

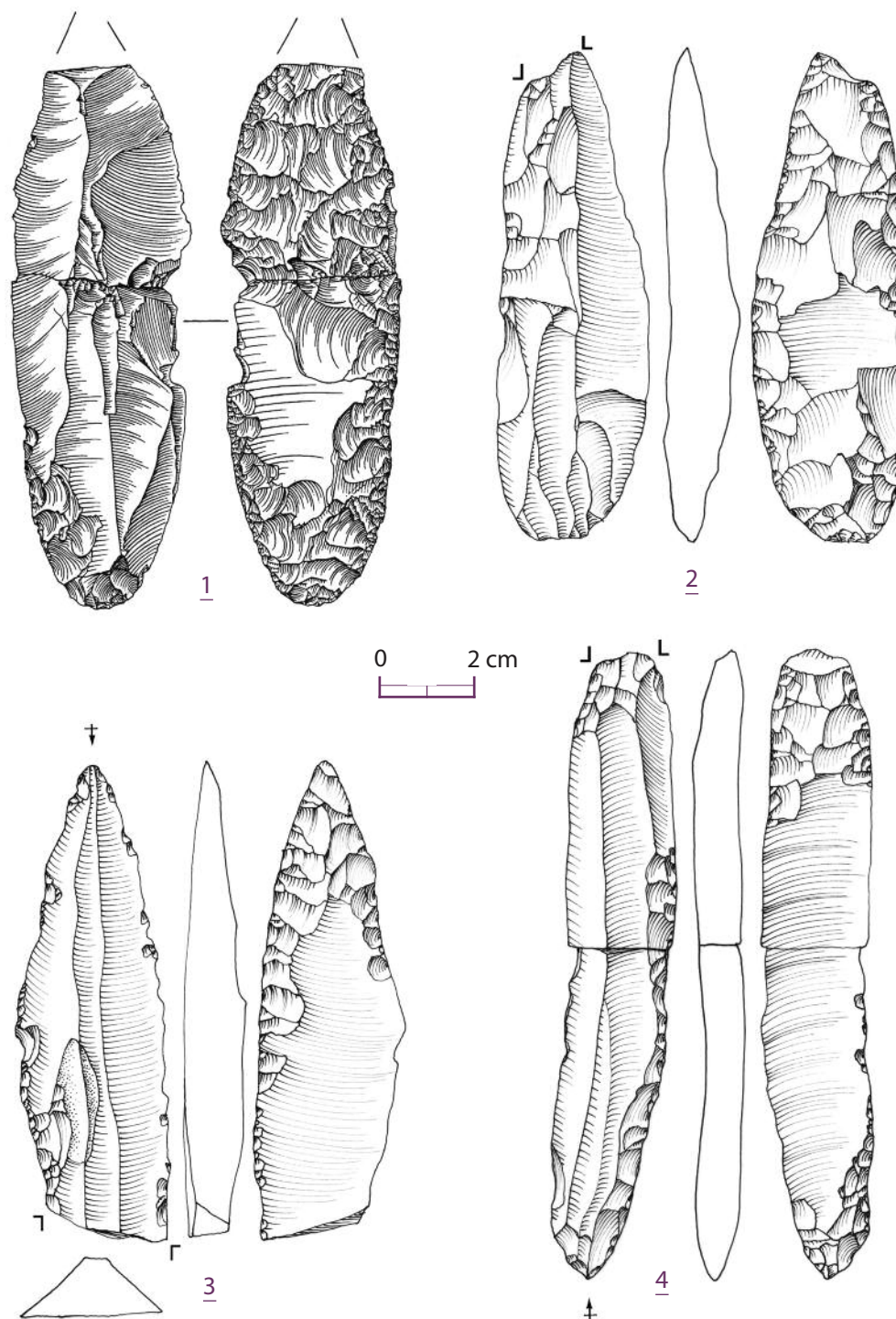


FIG. 1

Pointes de Jerzmanowice. 1 : Beedings (d'après JACOBI, 2007) ; 2 : Kent's Cavern ; 3 : Spy ; 4 : Grotte Nietoperzowa (2 à 4 : dessins D. Flas et Y. Paquay).

(Thuringe, Allemagne) indique bien la présence d'un niveau L.R.J. individualisé par-dessus le Paléolithique moyen à *blattspitzen* et sous l'Aurignacien (HÜLLE, 1977).

Depuis les années 1960, les données radiométriques se sont accumulées mais, une fois écartées celles qui n'apparaissent pas suffisamment fiables en raison de problèmes d'échantillonnage ou de problèmes de

contextes stratigraphiques et taphonomiques, les éléments de chronologie absolue disponibles pour le L.R.J. sont finalement assez rares. Ils permettent néanmoins de proposer une fourchette chronologique de quelques millénaires. La couche 6 de la grotte *Nietoperzowa* a été datée au  $^{14}\text{C}$  à  $38.160 \pm 1.250$  B.P. (GrN-2181) sur charbon (CHMIELEWSKI, 1961) ; cette date a été confirmée par une autre à  $37.600 \pm 1.300$  B.P. (Gd-10569) sur un os animal provenant de la même couche (KOZŁOWSKI, 2002). En Angleterre, les sites de Pin Hole, Bench Tunnel Cavern et Badger Hole ont livré des pointes de Jerzmanowice associées à des ossements



datés au  $^{14}\text{C}$  entre  $37.760 \pm 340$  B.P. (OxA-11980) et  $36.000 \pm 450$  B.P. (OxA-11963) en utilisant la technique de l'ultrafiltration (JACOBI, 2007) mais dans des contextes stratigraphiques et taphonomiques problématiques. Plus fiables, les datations sur des ossements portant des traces de fracturation anthropique associés à une courte occupation L.R.J. sur le site en plein air de Glaston ont livré six dates  $^{14}\text{C}$  autour de 38.000 B.P. (COOPER *et al.*, sous presse).

Contrairement à ce qui fut auparavant proposé, il n'y a pas, dans le cadre des données actuellement disponibles, d'éléments fiables indiquant que le L.R.J. soit toujours présent après 35.000 B.P. En effet, comme cela a été souligné par R. Jacobi (2007), la datation par thermoluminescence réalisée sur un fragment de pointe de Jerzmanowice brûlée provenant de Beedings, à  $31.100 \pm 5.700$  B.P. (QTL5-BDG2), montre non seulement un sigma très large mais doit également être considérée comme un âge minimum. Par ailleurs, les datations  $^{14}\text{C}$  entre 33.000 B.P. et 30.000 B.P. pour les couches 5b et 4 de la grotte *Nietoperzowa* (KOZŁOWSKI & KOZŁOWSKI, 1996 ; NADACHOWSKI *et al.*, sous presse) sont réalisées sur des ossements non modifiés, sans suivre les protocoles les plus récents en matière de datation  $^{14}\text{C}$  et dans un contexte taphonomique peu fiable comme l'indiquent certains remontages lithiques (FLAS, 2008). Elles ne peuvent à elles seules servir de base à un scénario proposant une prolongation du L.R.J. sur près de 10.000 ans.

Voilà donc, pour le cadre géographique, la plaine septentrionale entre le Pays de Galles et la Pologne, et le cadre chronologique, le milieu du Pléniglaciaire moyen, quelque part entre le Paléolithique moyen et l'Aurignacien, plus précisément entre 39.000 B.P. et 35.000 B.P. en chronologie radiocarbone non calibrée (donc aux environs de 43/40.000 B.P. selon la courbe Intcal09 ; REIMER *et al.*, 2009). Qu'en est-il des principaux caractères technologiques et typologiques de ce complexe ?

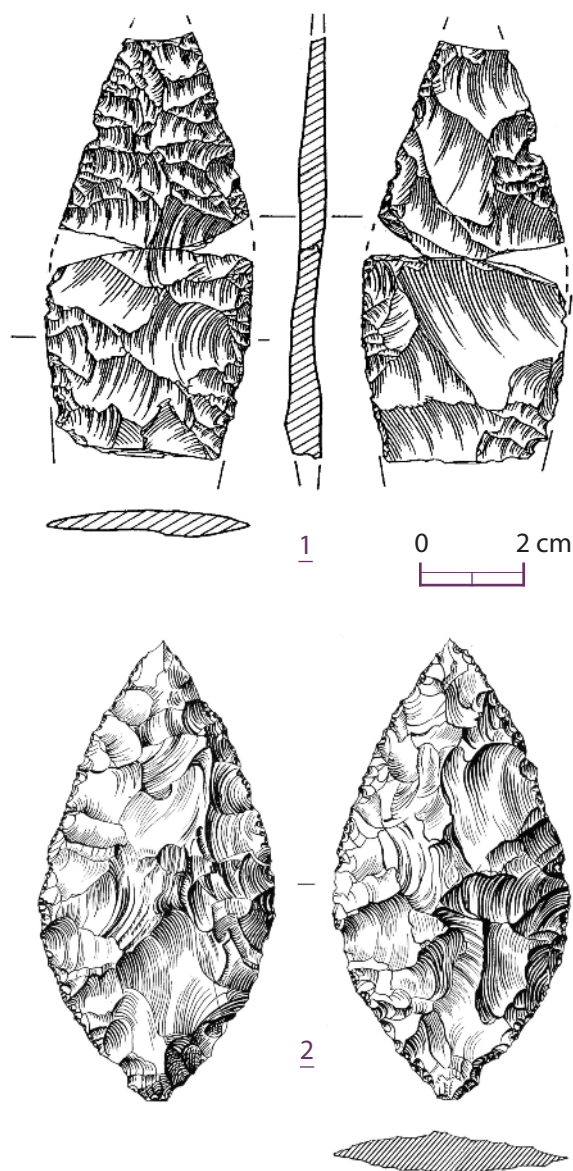
La nature des ensembles L.R.J. conduit pour diverses raisons à une domination des pointes de Jerzmanowice au sein de l'outillage. D'une part, les ensembles L.R.J. stratifiés et homogènes sont le plus souvent des séries restreintes, correspondant hypothétiquement à des « haltes de chasse », où ces pointes dominent (Ranis 2, *Nietoperzowa* couches 6 à 4, Glaston). Seul le site de Beedings a livré un matériel plus riche et varié même si la collection a subi une perte d'une partie du matériel depuis la fouille (JACOBI, 2007). D'autre part, dans les autres ensembles, où le L.R.J. s'est trouvé mélangé à d'autres complexes pour des raisons géologiques, taphonomiques ou par l'imprécision des fouilles anciennes, seuls les éléments les plus diagnostiques, à nouveau les pointes de Jerzmanowice, peuvent être attribués avec certitude au L.R.J., ce qui conduit à une surreprésentation de ce type de pièces. La fonction de pointe de projectile a souvent été proposée pour ces

pièces. Des études tracéologiques détaillées devraient être réalisées pour confirmer cette hypothèse. Cet usage, sans doute non exclusif, apparaît probable au vu des stigmates portés par certaines pointes, en particulier dans la collection de Beedings (JACOBI, 2007). De premières expérimentations confirment leur possible utilisation en pointes de projectiles lancés à la main (MILKS, 2010).

Les pointes de Jerzmanowice ne sont pas le seul type de pointes foliacées du L.R.J. puisque certains ensembles ont également livré des pointes foliacées bifaciales aménagées à partir de blocs ou d'éclats de grandes dimensions (FIG. 2).

On peut, par ailleurs, rencontrer des lames appointées et des lames retouchées, des grattoirs, des burins (dièdre, sur troncature ou sur cassure) ainsi que quelques cas de troncatures, de perçoirs et de pièces esquillées. Les pièces de type Paléolithique moyen (racloirs, denticulés,

FIG. 2  
Pointes foliacées bifaciales. 1 : Robin Hood Cave (d'après JACOBI, 2007) ; 2 : Ranis 2 (d'après HÜLLE, 1977).



encoches) sont présentes mais nettement plus rares que celles de type Paléolithique supérieur.

Outre l'absence de différences régionales perceptibles dans la typologie des pointes de Jerzmanowice, les modalités du débitage laminaire rencontrées dans les différents ensembles rattachés au L.R.J. présentent de fortes similitudes (FLAS, 2006, 2008 ; JACOBI, 2007). Le schéma opératoire le plus commun consiste en un débitage de lames à partir de nucléus à deux plans de frappe opposés, même si le débitage laminaire unipolaire peut également être utilisé. Les lames produites sont principalement des supports relativement massifs (autour de 10 cm de longueur, voire plus, pour environ 3 cm de largeur et 1 cm d'épaisseur) et, le plus souvent, rectilignes. Ce débitage semble s'effectuer principalement à la percussion tendre organique et implique couramment un aménagement du nucléus par différentes crêtes, qu'il s'agisse d'une crête centrale d'initialisation du débitage ou de crêtes latérales aménageant le dos du nucléus.

La question de la présence d'un débitage de lamelles est plus délicate. Seule la collection de Beedings en a livré des traces (JACOBI, 2007 ; FLAS, 2008). Il s'agit, d'une part, de supports de format lamellaire obtenus à la fin de la chaîne opératoire de débitage des lames et, d'autre part, d'un débitage de lamelles sur éclats massifs. Ces derniers nucléus sont morphologiquement très proches des « couteaux de Kostenki » (sur lames) de la même collection et qui pourraient être, eux aussi, des nucléus à lamelles. Cependant, aucune lamelle n'est présente dans la collection en raison de l'imprécision des fouilles et de la perte d'une partie de la collection originelle.

La rareté des outils de typologie moustérienne, notamment des racloirs, denticulés et encoches, a déjà été évoquée plus haut. Cette rareté pourrait être liée à l'absence de schémas opératoires dédiés uniquement à la production d'éclats. Ces derniers sont en effet présents en faible nombre dans quelques-uns des ensembles, et absents dans les autres. Ils peuvent être de simples « déchets » du débitage laminaire ou des éclats obtenus au détriment de nucléus laminaires épuisés, mais ils ne semblent pas avoir fait l'objet d'une production spécifique.

Enfin, la présence d'un outillage ou d'éléments de parure en matières osseuses dans les ensembles L.R.J. ne peut être soutenue sur des bases solides. Les quelques pièces qui furent signalées ne correspondent en fait probablement pas à des artefacts et sont de provenance stratigraphique douteuse (FLAS, 2008). Les seuls éléments qui pourraient être attribués au L.R.J., un fragment de rondelle perforée en ivoire et une pointe en os décrits dans les archives de W. Hülle (1977) comme provenant du niveau L.R.J. de Ranis, ne sont connus que par des dessins et n'ont donc jamais pu être étudiés de manière détaillée, ce qui serait nécessaire pour confirmer ces découvertes potentiellement importantes.

### 3. La recherche de lignées évolutives pour expliquer les origines du L.R.J.

La présence de pointes foliacées a souvent guidé la recherche d'une source du L.R.J. dans les industries du Paléolithique moyen présentant de telles pièces. Lors de la définition du groupe, W. Chmielewski (1961) proposait déjà de chercher l'origine du Jerzmanowicien dans les industries à pointes foliacées bifaciales du sud de l'Allemagne, en particulier à Mauern.

C'est en effet l'« Altmühlien », représenté principalement dans les *Weinberghöhlen* à Mauern (Bavière), qui a le plus souvent été avancé comme source du Jerzmanowicien polonais et du L.R.J. en général, avec Ranis 2 comme jalon transitionnel (CHMIELEWSKI, 1972 ; DESBROSSE & KOZŁOWSKI, 1988 ; KOZŁOWSKI, 1990 ; KOZŁOWSKI & KOZŁOWSKI, 1996 ; BOSINSKI, 2000-2001). Le *Trou de l'Abîme*, à Couvin, dans le Bassin mosan, a fourni une autre industrie qui a été conçue comme l'élément transitionnel entre un « Moustérien à retouche bifaciale » (qui serait l'équivalent du « Micoquien d'Europe centrale ») et le L.R.J. (ULRIX-CLOSSET, 1995 ; OTTE, 2002). Ces deux modèles sont présentés ci-dessous.

#### 3.1. Du « Moustérien à retouche bifaciale » au L.R.J. via le « Moustérien évolué » ?

##### 3.1.1. Construction d'une évolution des industries à pointes foliacées du Bassin mosan

La révision exhaustive des industries du Paléolithique moyen du Bassin mosan qu'elle publia dans les années 1970 (ULRIX-CLOSSET, 1975), ensuite enrichie par les nouveaux travaux menés dans les années 1980 au *Trou de l'Abîme* à Couvin (ULRIX-CLOSSET *et al.*, 1988), conduisit M. Ulrix-Closset à proposer l'hypothèse d'un *phylum* trouvant son origine dans certaines industries à pièces bifaciales du Paléolithique moyen pour aboutir aux pointes de Jerzmanowice découvertes à Spy et à Goyet (ULRIX-CLOSSET, 1995).

Elle définit tout d'abord un « Moustérien à retouche bifaciale » (ULRIX-CLOSSET, 1973), caractérisé par l'abondance des pièces bifaciales parmi lesquelles figurent de petits bifaces (*fäustel*), des racloirs-bifaces à dos long et à dos court (*keilmesser* de type *Bockstein* et de type *Klausennische* ; BOSINSKI, 1967) ainsi que des pièces foliacées pouvant parfois être qualifiées de *Blattspitzen*. Ce faciès est représenté à la grotte du *Docteur* à Huccorgne et peut-être aussi à la grotte de *Ramioul*. Elle souligne à juste titre les analogies entre ces ensembles et le « Micoquien d'Europe centrale » (actuel K.M.G. ; RUEBENS & DI MODICA, 2011 ce volume).

M. Ulrix-Closset (1975, 1990) identifie, par ailleurs, un « Moustérien évolué » ou « Moustérien à pointes foliacées » sur base d'une partie des collections de Spy et de

Goyet. À Spy, il s'agit de pièces issues du 2<sup>e</sup> « niveau ossifère » qu'elle isole sur base de leur état de conservation, notamment l'absence de patine et d'ébréchures. Il s'agit de pointes moustériennes et de racloirs, de racloirs-bifaces et de pièces foliacées bifaciales. À Goyet, au sein de collections hétérogènes, trois pièces foliacées bifaciales, des racloirs-bifaces et des racloirs transversaux se rangeraient dans le même « Moustérien évolué ».

Après avoir été publié comme « transitionnel » (CATTELAÏN *et al.*, 1986 ; ULRIX-CLOSSET *et al.*, 1988), le matériel du *Trou de l'Abîme* est ensuite rapporté au « Moustérien évolué » (ULRIX-CLOSSET, 1990).

L'ensemble est ici composé d'une collection provenant de fouilles anciennes (DE LOË, 1906-1907), sans provenance stratigraphique précise, et d'une seconde issue des travaux récents (1984-86) menés dans une tranchée située sur la terrasse (ULRIX-CLOSSET *et al.*, 1988 ; Cattelain *et al.*, 2011 ce volume). Cette industrie (FIG. 4) a été décrite comme principalement moustérienne (technologiquement et typologiquement), mais marquée par la présence de pointes foliacées bifaciales minces, d'une technologie Levallois « dans un stade très avancé [...], à la limite de sa définition » (ULRIX-CLOSSET *et al.*, 1988 : 228), d'un débitage laminaire, ainsi que de deux pièces présentant un « amincissement de type Kostenki ». L'industrie a parfois été comparée à l'« Altmühlien » de Mauern et aux autres industries à *blattspitzen* allemandes (ULRIX-CLOSSET *et al.*, 1988 ; ALLSWORTH-JONES, 1990 ; KOZŁOWSKI & OTTE, 1990).

Sur base de ces travaux, on pourrait donc identifier en Belgique, à Couvin, Spy et Goyet, un Moustérien récent caractérisé par la présence de pointes foliacées bifaciales, différent du Moustérien des autres sites du Pléniglaciaire moyen du Weichselien, et présentant des tendances plus « évoluées », notamment la présence d'un débitage laminaire (au *Trou de l'Abîme*). Ce « Moustérien évolué » dériverait du « Moustérien à retouche bifaciale », présent notamment à la grotte du *Docteur* et serait similaire au « Micoquien d'Europe centrale » (K.M.G.). Il constituerait la source des industries à pointes foliacées laminaires telles le L.R.J. présentes à Spy et Goyet.

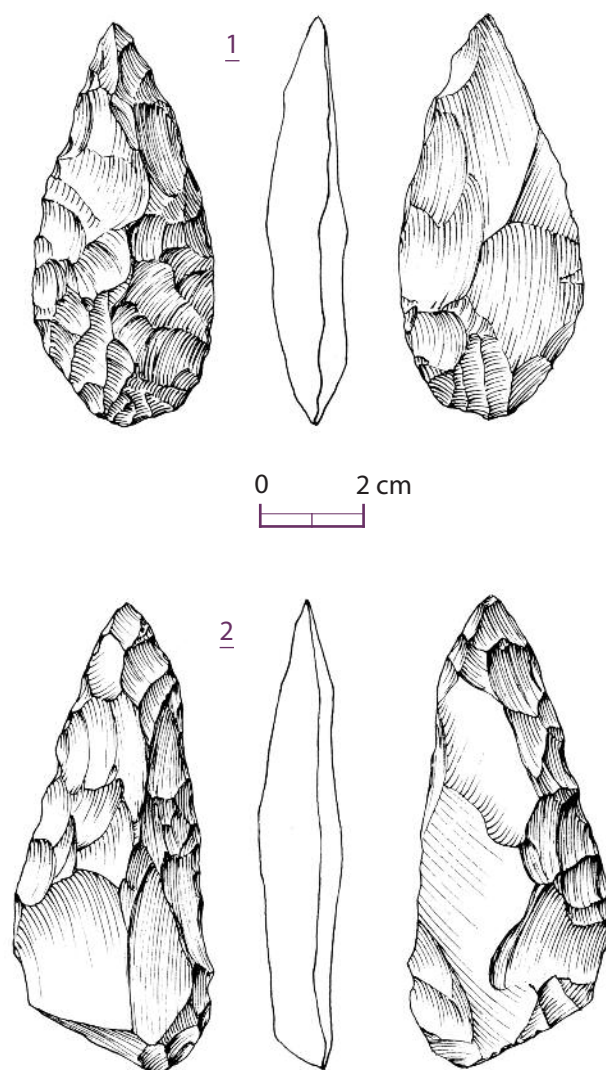
### 3.1.2. Révision du « Moustérien évolué »

En ce qui concerne le « Moustérien évolué » de Spy et de Goyet, on doit cependant reconnaître que son identification reste une hypothèse assez faible car basée uniquement sur les différences de conservation des pièces. L'imprécision des fouilles de ces deux sites empêchent toute confirmation de la pertinence de ce regroupement. En outre, dans le cas de Goyet, où le mélange d'industries est important et empêche toute certitude quant à la chronologie des pièces bifaciales foliacées, il ne faut pas oublier que ce genre d'artefact est parfois présent durant les S.I.M. 5 et 4 dans le Nord-Ouest de l'Europe. C'est notamment le cas à

Riencourt-lès-Bapaume (série B1 ; AMELOOT-VAN DER HEIJDEN & TUFFREAU, 1993) ou à Veldwezelt-Hezerwater (couche VBLB ; BRINGMANS, 2001). En outre, la « contemporanéité » de ces pièces de Goyet avec des pièces similaires de Spy ou de Couvin ne peut être assurée. On ne peut d'ailleurs pas non plus complètement exclure, à Spy comme à Goyet, que ces rares pointes foliacées bifaciales fassent partie des ensembles L.R.J. découverts dans ces grottes, même si cela paraît peu probable pour des raisons typologiques ; elles apparaissent en effet différentes des pointes foliacées bifaciales parfois rencontrées dans les ensembles L.R.J., comme en témoigne la comparaison des figures 2 et 3.

La révision du matériel provenant du *Trou de l'Abîme* permet également de nuancer l'aspect « évolué » ou « transitionnel » de cet ensemble (FLAS, 2008 ; DI MODICA, 2010 ; TOUSSAINT *et al.*, 2010). Il s'agit clairement d'une industrie moustérienne, largement dominée par les racloirs. Comme cela a déjà été souligné

FIG. 3  
Spy (d'après ULRIX-CLOSSET, 1975). 1 : pointe foliacée bifaciale ; 2 : pièce bifaciale.





par différents chercheurs, il s'agit très probablement d'un contexte d'économie des matières premières en raison de l'absence de silex dans cette région (ULRIX-CLOSSET *et al.*, 1988 ; MILLER, 2001). Ainsi peut-on souligner la présence, parmi les racloirs et les éclats faiblement retouchés, de pièces aménagées sur des éclats de façonnage bifacial ou sur des éclats de ravivage de racloirs. Cet aspect économique se marque aussi par la réduction des racloirs, souvent de types convergents, déjetés ou transversaux, et portant parfois des retouches bifaces.

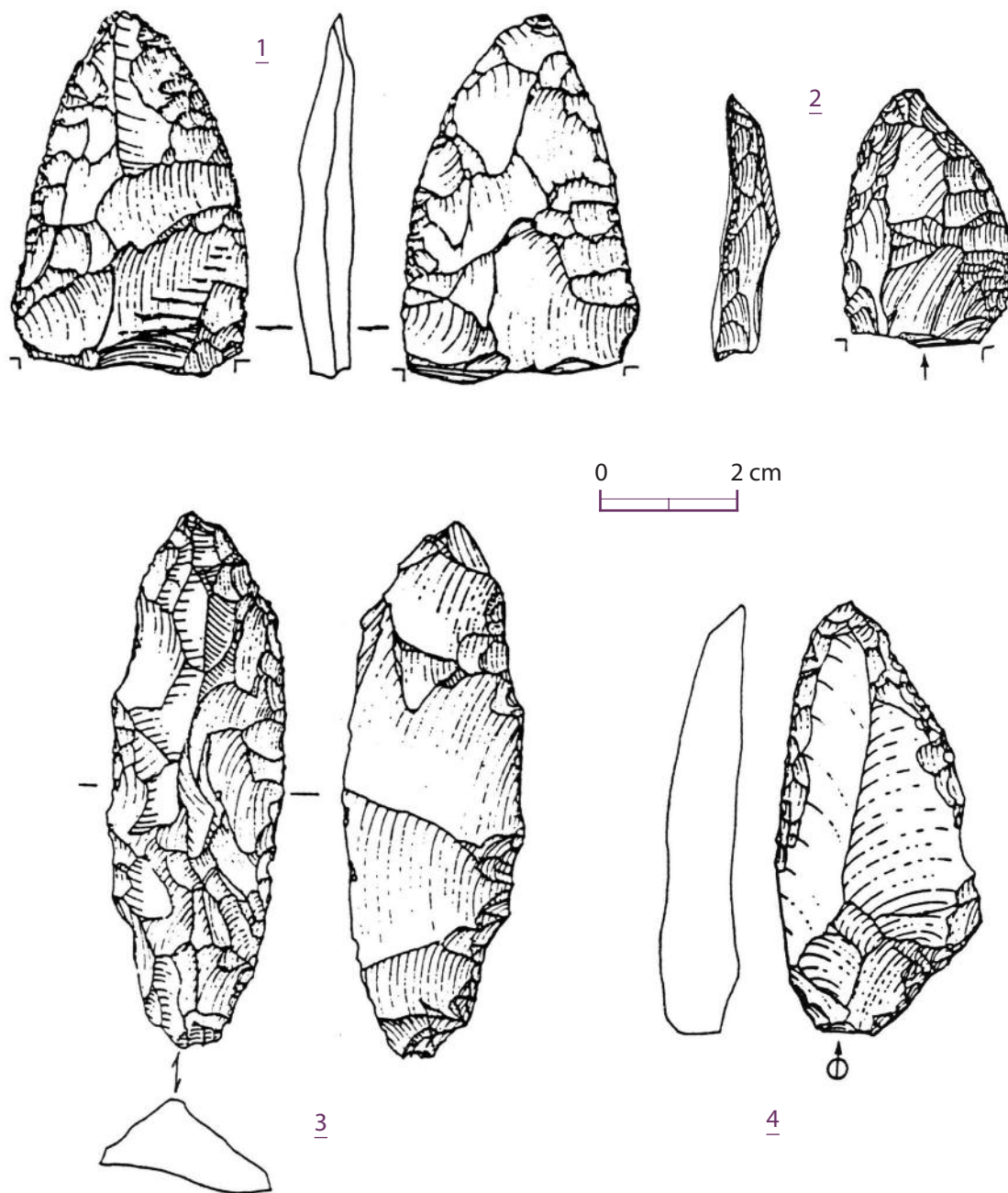
À Couvin, il n'y a qu'un seul artefact qui puisse être considéré comme une pointe foliacée bifaciale (FIG. 4 : 1)

et sa provenance stratigraphique n'est pas connue puisqu'il est issu de la collection de Loë exhumée en 1905. Les autres pièces bifaciales, très réduites, sont atypiques, se rapprochant du racloir et de la limace (FIG. 4 : 3). Le débitage laminaire est très peu développé. Seuls huit supports peuvent être classés comme éclats laminaires. Là aussi, certaines de ces pièces proviennent des premières fouilles et leur relation avec l'ensemble découvert dans les années 1980 n'est pas assurée. De plus, elles présentent des caractéristiques de type « Paléolithique moyen », avec talon facetté et épais, bulbe marqué ainsi que percussion minérale dure.

Après cette révision, il semble que s'il y a bien dans le Bassin mosan des industries moustériennes, correspondant chronologiquement à la phase la plus récente du Paléolithique moyen, où l'on trouve des pièces bifaciales,

FIG. 4

*Trou de l'Abîme* (d'après ULRIX-CLOSSET *et al.*, 1988). 1 : pointe foliacée bifaciale ; 2 et 4 : racloirs convergents ; 3 : pièce bifaciale.





parfois foliacées, l'idée selon laquelle elles constituent un groupe particulier, isolé des autres ensembles moustériens de la même période, et qui se placerait dans la continuité du « Moustérien à retouche bifaciale » de la grotte du Docteur, est difficile à soutenir.

En effet, le lien avec le « Moustérien à retouche bifaciale » n'est pas évident. Ces industries (grotte du Docteur à Huccorgne, grotte de Ramioul), comme l'avait souligné M. Ullrich-Closset (1973), montrent de claires similitudes avec le « Micoquien d'Europe centrale » (ou *Keilmessergruppen* ; RUEBENS & DI MODICA, 2011 ce volume) mais n'ont pas de chronologie fiable et pourraient tout aussi bien dater du début du Weichselien, dans le S.I.M. 5 (JÖRIS, 2004). Dans ce cas, elles seraient séparées du « Moustérien évolué » de Couvin ou de Spy par au moins 25.000 ans et par l'apparent hiatus d'occupation caractérisant au moins une partie du Pléniglaciaire inférieur dans le Nord de l'Europe (S.I.M. 4 ; KOZŁOWSKI, 1989 ; ULLRICH-CLOSSET, 1990 ; VAN PEER, 2001 ; CURRANT & JACOBI, 2002 ; LOCHT, 2005 ; PIRSON & DI MODICA, 2011 ce volume). En outre, les éléments typiquement « micoquiens » (pièces bifaciales à dos) sont absents à Couvin et rares dans le Moustérien de Spy. Le seul lien entre les deux industries est la présence de pièces foliacées bifaciales.

Le « Moustérien récent à pièces foliacées » de Couvin et de Spy pourrait aussi bien être conçu comme un simple élément de variabilité à l'intérieur du Moustérien récent du Bassin mosan, sans forcément être le marqueur d'un courant particulier, à *keilmesser* ou à *blattspitzen*. La présence de pièces bifaciales se rapprochant de celles du Trou de l'Abîme peut d'ailleurs être remarquée dans les industries du Bassin mosan (ULLRICH-CLOSSET, 1990 ; DI MODICA, 2010) mais aussi dans différents ensembles moustériens français (voir par ex. : BORDES, 1961 ; VALOCH, 1967 ; AMELOOT-VAN DER HEIJDEN & TUFFREAU, 1993 ; SLIMAK, 2008).

### 3.2. Du « Micoquien d'Europe centrale » au L.R.J. via l'« Altmühlien » ?

En Allemagne, G. Bosinski (1967) avait, dès avant M. Ullrich-Closset (1975), proposé une origine du L.R.J. dans des industries du Paléolithique moyen : le « Micoquien d'Europe centrale » se subdiviserait en quatre phases qui verraient un enrichissement progressif en pointes foliacées bifaciales pour aboutir finalement au développement de l'« Altmühlien » ; cette culture serait ensuite la source du L.R.J. présent dans les sites allemands (Ranis 2) ou polonais (voir par ex. : CHMIELEWSKI, 1972 ; KOZŁOWSKI, 1990 ; BOSINSKI, 2000-2001).

#### 3.2.1. L'« Altmühlien »

L'« Altmühlien » a été défini par A. Bohmers (1951) à partir du matériel récolté dans la couche F de Mauern qu'il regroupait à d'autres gisements ayant livré des

pointes foliacées bifaciales. L'industrie de Mauern F a ensuite été complétée par le matériel découvert lors des fouilles de L. Zotz (1955).

G. Bosinski (1967) redéfinit l'« Altmühlien » en le concevant comme un groupe correspondant au stade final de l'évolution du « Micoquien d'Europe centrale » et marqué par le développement de l'importance des pointes foliacées.

Le terme « Altmühlien » est aujourd'hui le plus souvent délaissé au profit de celui de « *Blattspitzen-gruppe* » (CONARD & FISCHER, 2000), ce qui permet de regrouper différents ensembles comme Mauern, Rörshain, Kösten et Zeitlarn qui étaient parfois classés séparément. Ils sont généralement admis comme relevant du S.I.M. 3 (BOSINSKI, 2000-2001).

La position chronologique de l'Altmühlien n'est malheureusement pas fixée par des datations radiométriques. Après le réexamen de la sédimentologie et des restes fauniques (VON KOENIGSWALD *et al.*, 1974), la couche F de Mauern, un paléosol soliflué, a été placée dans une oscillation tempérée de l'Interpléniglaciaire, celle d'Hengelo. La couche inférieure G montre un climat froid ; viennent ensuite la couche F, puis la couche E, également froide. Après la couche E, la couche D est tempérée et les datations  $^{14}\text{C}$ , vers 29.000 B.P., a conduit à la corréler à l'oscillation de Denekamp. L'analyse palynologique de la couche F indique un couvert de steppe avec des arbustes dans des zones protégées (MÜLLER-BECK, 1988). Cette attribution à l'oscillation d'Hengelo a souvent été reprise (OTTE, 1981 ; ALLSWORTH-JONES, 1986 ; MÜLLER-BECK, 1988), mais reste hypothétique (VON KOENIGSWALD *et al.*, 1974) et on a parfois proposé de placer l'Altmühlien à une époque plus ancienne : durant le premier Pléniglaciaire (CHMIELEWSKI, 1972 ; KOZŁOWSKI, 1988<sup>a</sup> ; KOZŁOWSKI & OTTE, 1990 ; OTTE, 1990) ou encore au début de l'Interpléniglaciaire (KOZŁOWSKI, 1988<sup>b</sup>, 1990).

La description du matériel de la couche F de Mauern donnée ici se base sur les décomptes les plus complets (VON KOENIGSWALD *et al.*, 1974). Cette industrie est caractérisée par la présence de nombreuses pointes foliacées bifaciales (40 exemplaires sur 111 outils ; FIG. 5 : 1-2). Celles-ci sont minces (la plupart ont moins d'1 cm d'épaisseur) et présentent le plus souvent une section plano-convexe (KOZŁOWSKI & OTTE, 1990). Une proportion importante de ces pointes foliacées est réalisée à partir de plaquettes de *Plattensilex*, matière première d'origine locale se prêtant bien au façonnage de telles pièces. Trois pointes foliacées sont réalisées sur éclat, parfois laminaire, et portent une retouche bifaciale partielle, parfois peu étendue (FIG. 5 : 3) ; elles se rapprochent donc des pointes de Jerzmanowice, tout en restant atypiques par rapport à ces dernières.

À côté des pointes foliacées, l'industrie comprend principalement des racloirs (n = 61, FIG. 5 : 4-5), essentiellement simples d'allure « charentienne » (à retouche

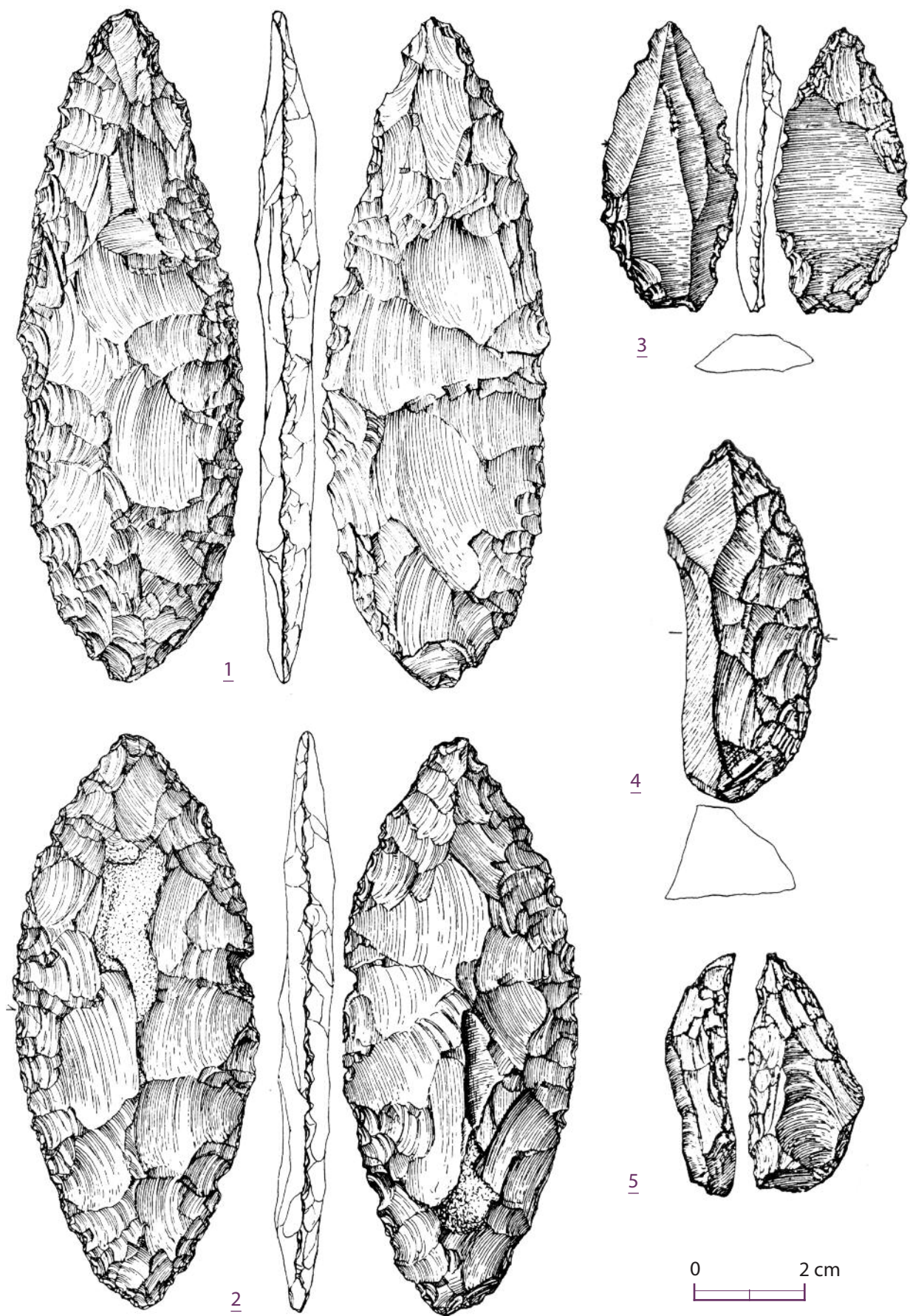


FIG. 5  
 Mauern F (d'après BOSINSKI, 1967). 1 et 2 : pointes foliacées bifaciales ; 3 : pointe à retouche bifaciale partielle ; 4 et 5 : racloirs.



scalariforme), rarement à retouche bifaciale. Il n'y a pas réellement de pièce de typologie « micoquienne » ; celles qui en ont parfois été rapprochées correspondent à un biface en *Plattensilex*, façonné uniquement sur les bords, et à des couteaux à dos qui peuvent être plutôt considérés comme des fragments d'ébauches de pointes foliacées bifaciales en *Plattensilex*. D'ailleurs, l'idée d'une filiation entre le « Micoquien d'Europe centrale » et l'« Altmühlien » n'a pas été unanimement acceptée. W. Chmielewski (1972) désignait l'industrie de Mauern comme un « Moustérien à pointes foliacées », indépendant du « Micoquien d'Europe centrale ». C'est aussi le cas de J. Kozłowski (1990, 1995) et de N. Rolland (ROLLAND, 1990).

Cette couche F de Mauern a, en outre, livré 17 nucléus, 241 éclats et 28 lames. Comme cela a déjà été souligné par J. Kozłowski (1988<sup>a</sup>), ces lames peuvent en majorité être considérées comme des supports laminaires obtenus à la percussion dure lors du débitage d'éclats plutôt que comme une production indépendante. Il n'y a pas de lames à crête ou sous-crêtes. Les nucléus sont principalement discoïdaux, mais il y a aussi trois nucléus montrant des négatifs de format laminaire. Parmi ces derniers, l'un a particulièrement attiré l'attention (KOZŁOWSKI, 1988<sup>b</sup>) car il présente une surface de débitage principale unipolaire et une préparation dorsale soignée. Il correspond à un véritable débitage volumétrique ayant produit des lames légères. La présence d'un tel nucléus était importante pour la conception du rôle qu'avait pu jouer l'« Altmühlien » de Mauern dans la transition du Paléolithique moyen au supérieur, mais sa présence dans ce niveau me semble surprenante en raison de l'absence de lames pouvant correspondre à une telle production. Il se pourrait, en fait, qu'il s'agisse là d'un élément intrusif, cette pièce correspondant exactement aux autres nucléus et à la technologie observée dans le niveau gravettien ancien (Mauern C) sus-jacent (MOREAU, 2007).

Pour résumer, l'industrie issue de la couche F de Mauern, chronologiquement, relève hypothétiquement de la première moitié du S.I.M. 3 et peut donc être considérée comme s'inscrivant clairement dans le Paléolithique moyen, par ses aspects technologiques comme typologiques. Les pointes foliacées bifaciales et les racloirs (surtout de type « charentien ») dominent l'outillage. Il n'y a pas de pièces typiquement « micoquiennes ». La présence d'un débitage laminaire de type « Paléolithique supérieur » n'est pas attestée ; la seule pièce correspondant à cette technologie étant probablement intrusive, elle correspondrait à un nucléus du niveau gravettien.

### 3.2.2. Critique de l'évolution de l'« Altmühlien » au L.R.J.

Si l'idée était déjà proposée par W. Chmielewski (CHMIELEWSKI, 1961, 1972), c'est J. Kozłowski

(KOZŁOWSKI, 1990) qui a particulièrement développé les arguments faisant de l'« Altmühlien » de Mauern la source du L.R.J. Selon ce modèle, cette évolution se ferait de manière graduelle, depuis Mauern couche F vers Ranis couche 2, puis *Nietoperzowa* couche 6, et se marquerait par une diminution progressive des pointes foliacées bifaciales au profit des pointes de Jerzmanowice, phénomène corrélatif du développement du débitage laminaire. Ainsi, J. Kozłowski observe une proportion nettement plus importante de pointes foliacées complètement bifaciales que de pointes à retouches partielles à Mauern couche F, un équilibre relatif des deux groupes à Ranis couche 2 et une large dominance des pointes de Jerzmanowice sur les pointes foliacées bifaciales dans la couche 6 de la grotte *Nietoperzowa*. En outre, les pointes foliacées bifaciales de Mauern couche F et de Ranis 2 sont typologiquement très proches.

Ce schéma évolutif, pour élégant qu'il soit, pose néanmoins divers problèmes. D'une part, le rapport chronologique entre ces différents ensembles n'est pas fixé avec précision. Mauern couche F date hypothétiquement de la première partie du S.I.M. 3, probablement quelque part entre environ 60.000 B.P. et 40.000 B.P. Ranis 2 provient d'un niveau marqué par un certain refroidissement, sous-jacent à une phase plus chaude qui correspond hypothétiquement à l'Interstade d'Hengelo (HÜLLE, 1977). Ces deux industries pourraient donc se succéder directement, être contemporaines ou encore être séparées par un hiatus de plusieurs millénaires. D'autre part, les tendances « évolutives » ne sont pas très développées à Mauern couche F, le débitage laminaire volumétrique étant absent, contrairement à ce qui a été parfois avancé sur la base d'un seul nucléus, très probablement intrusif. Corrélativement, il n'y a pas de vraies pointes de Jerzmanowice dans cet ensemble, mais uniquement de rares exemplaires atypiques sur éclats ou éclats laminaires. En outre, le nombre réel de pointes foliacées bifaciales provenant de la couche 6 de la grotte *Nietoperzowa*, niveau qui montrerait l'aboutissement de cette hypothétique évolution progressive de l'« Altmühlien » au L.R.J., n'est pas connu avec précision. En effet, les décomptes de W. Chmielewski (1961) incluent des pièces provenant des anciennes fouilles qu'il a reclassées au sein des ensembles définis lors de ses propres travaux, principalement sur la base d'un *a priori* quant à la signification chronologique de certains types de pièces. C'est le cas des pointes foliacées bifaciales, censées être plus « archaïques », qui furent donc rangées dans le niveau inférieur (couche 6). Si on s'en tient aux pièces dont la provenance est bien établie, il y a moins de pointes foliacées bifaciales dans ce niveau que ce qu'affirmait W. Chmielewski et l'aspect graduel de la transition proposée entre l'« Altmühlien » et le L.R.J. s'en trouve altéré.



Il apparaît donc que proposer une transformation progressive de l'« Altmühlien » en L.R.J. par un développement graduel du débitage laminaire n'est pas démontré par ces ensembles. Les incertitudes chronologiques rendent cette évolution théorique encore plus hypothétique. Il faut cependant reconnaître la similitude typologique des pointes foliacées bifaciales de Mauern F et de Ranis 2, qui reste au final le seul véritable argument pour une continuité entre ces industries.

Si l'attention s'est généralement principalement portée sur Mauern et les quelques autres sites des régions méridionales (Bavière et Baden-Württemberg) où elles se rencontrent plus facilement, les industries à *blattspitzen* sont également présentes dans le nord de l'Allemagne. C'est le cas de l'importante collection de Rörshain, en Hesse, qui présente de nombreuses pointes foliacées bifaciales mais qui manque d'un contexte stratigraphique clair (HAHN, 1990). D'autres pointes foliacées bifaciales ont été découvertes en surface dans la même région (FIEDLER, 1994) ainsi que plus au nord, en Basse-Saxe (BOSINSKI, 1967 ; GROTE, 1975 ; WERBEN & THIEME, 1988) mais ne peuvent être rapportées avec certitude au Paléolithique moyen récent. De manière plus significative, une pointe foliacée bifaciale est également présente dans l'ensemble Ranis 1 (HÜLLE, 1977), directement sous-jacent au L.R.J. de Ranis 2, et atteste la présence du *Blattspitzengruppe* dans ces régions lors de la période précédant le développement du L.R.J.

#### 4. Discussion : quelles pistes pour éclairer le développement du L.R.J. ?

On voit donc que les deux principales lignées évolutives qui ont été proposées comme sources du L.R.J. présentent une série de problèmes et d'imprécisions, notamment chronologiques, qui empêchent d'accréditer ces *phylums* d'industries lithiques, basés sur une vision « progressiste » et linéaire. Ces lignées évolutives me semblent relever plus de schémas théoriques *a priori*, en une sorte d'application aux artefacts des principes de l'évolution animale dénoncée notamment par C. Lévi-Strauss (1952), que de phénomènes vérifiables.

Cependant, et cela grâce à la réflexion et aux travaux initiés par M. Ulrix-Closset et G. Bosinski, l'origine du complexe L.R.J. dans le contexte du Paléolithique moyen récent du Nord-Ouest de l'Europe est toujours l'hypothèse la plus probable. En effet, même si une évaluation critique des données disponibles ne conduit pas véritablement à soutenir l'existence d'un *phylum* reliant en une séquence de stades évolutifs les industries à *keilmesser*, celles à pointes foliacées bifaciales et le L.R.J., et encore moins à identifier une « industrie-source » du L.R.J., il est néanmoins très intéressant de constater la présence répétée de pièces bifaciales, parfois foliacées et pointues, dans les industries de la fin du Paléolithique moyen du

Nord-Ouest de l'Europe, qu'il s'agisse du « Moustérien évolué » du Bassin mosan, des *Blattspitzengruppe* allemand ou du « Moustéro-levallaisien » à pointes foliacées de Pologne (KOZŁOWSKI, 1989). Par ailleurs, le débitage de lames est bien attesté dans certaines régions du Nord de l'Europe entre 60.000 B.P. et 35.000 B.P., en particulier dans le sud de la Pologne avec les sites de Piekary IIa et Ksieca Jozefa (SITLIVY *et al.*, 2008, 2009). Le développement du technocomplexe L.R.J. peut donc être issu de ces substrats de la fin du Paléolithique moyen du Nord-Ouest européen, une transformation locale paraissant nettement plus plausible qu'une diffusion depuis une origine externe invisible.

Cette hypothèse de continuité technique n'est pas en contradiction avec les données de la paléanthropologie. En effet, en ce qui concerne la question de l'anatomie des populations concernées, question qui est peut-être finalement de peu d'intérêt dans le cadre de problématiques de transformations techniques mais qui apparaît inévitable lorsqu'on aborde la question de la transition du Paléolithique moyen au supérieur, l'hypothèse d'une continuité néandertalienne des populations présentes dans le Nord-Ouest de l'Europe à la fin du Paléolithique moyen et durant le L.R.J. est la plus probable. Certes, aucun reste humain ne peut être archéologiquement associé à des ensembles L.R.J. Néanmoins, si l'on considère les données paléanthropologiques et chronologiques disponibles actuellement, il apparaît plus probable que les populations de la fin du Paléolithique moyen et du L.R.J. correspondent à des Néandertaliens. D'une part, il n'y a aucun reste humain moderne dans ces régions à une période aussi ancienne. Les plus vieux restes d'*Homo sapiens sapiens* européen ont été datés au <sup>14</sup>C aux environs de 35.000 B.P. (donc bien après le début du L.R.J.) et dans une région fort éloignée de ce technocomplexe (Pestera cu Oase, Roumanie ; ROUGIER *et al.*, 2007). On sait également que la fin du Paléolithique moyen du Nord-Ouest européen est l'œuvre de populations néandertaliennes comme l'indiquent les restes provenant du *Trou de l'Abîme* (TOUSSAINT *et al.*, 2010), de la grotte *Walou* (PIRSON, 2011) et de *Neandertal* (SCHMITZ *et al.*, 2002), qui se placent, sur base de datations directes ou indirectes, entre environ 45.000 B.P. et 38.000 B.P. En outre, les récentes datations <sup>14</sup>C réalisées sur les ossements des Néandertaliens de Spy, vers 36.000 B.P. (SEMAL *et al.*, 2009 ; CREVECOEUR *et al.*, 2010 ; PIRSON *et al.*, sous presse), démontrent la présence tardive de populations néandertaliennes dans le Nord-Ouest de l'Europe dans une fourchette chronologique correspondant à celle du L.R.J. Il n'y a donc pas de raison d'imaginer le L.R.J. comme l'arrivée d'une population neuve depuis des régions étrangères à la plaine septentrionale de l'Europe.

Comment peut-on dès lors concevoir ce passage d'industries de type « Paléolithique moyen » à un complexe correspondant aux critères lithiques généralement retenus pour définir le « Paléolithique supérieur » ?

Une des théories les plus répandues propose de voir dans ce basculement une acculturation des dernières populations néandertaliennes par les populations modernes qui se diffusent en Europe à cette période car ces dernières seraient porteuses des innovations propres au Paléolithique supérieur (voir par ex. : MELLARS, 1989 ; HARROLD & OTTE, 2001 ; BAR YOSEF, 2006). Cette hypothèse apparaît néanmoins peu probable en ce qui concerne le développement du L.R.J. sur base des données chronologiques, on peut remarquer que les ensembles L.R.J. les plus anciens (autour de 38.000 B.P.) précèdent d'environ 4.000 années radiocarbones les plus anciennes occupations aurignaciennes des mêmes régions (autour de 34.000 B.P. ; FLAS, 2008 ; FLAS *et al.*, sous presse). S'il y a bien des ensembles protoaurignaciens plus vieux que 37.000 B.P. en Europe, comme c'est le cas à Kozarnika couche VII (Bulgarie ; TSANOVA, 2008) ou dans les niveaux inférieurs de la grotte d'Isturitz (Pyrénées françaises ; SZMIDT *et al.*, 2010), ainsi que l'ensemble aurignacien de Willendorf II couche 3 (Autriche ; NIGST, 2006), ils sont néanmoins rares. En effet, la plupart des ensembles protoaurignaciens et aurignaciens sont plus récents que 37/36.000 B.P.). La faiblesse de la résolution des datations  $^{14}\text{C}$  empêche d'avoir aucune certitude quant au rapport chronologique réel entre ces ensembles qui peuvent tout aussi bien être plus anciens, plus récents ou contemporains du L.R.J. Par contre, ils se situent dans des régions éloignées de ce dernier et le processus d'acculturation par lequel la présence de sociétés de chasseurs produisant des lames et des lamelles en Bulgarie ou dans les Pyrénées autour de 38.000 B.P. pourraient être la source, à travers l'Europe du Pléniglaciaire moyen, du développement d'une technologie laminaire dans le Nord de l'Angleterre, est difficile à concevoir. En outre, la production laminaire du L.R.J. diffère fortement de celles de l'Aurignacien (FLAS, 2008) et il est difficile de voir en quoi cette dernière aurait pu participer au développement de la technologie utilisée dans le L.R.J., d'autant plus qu'une production laminaire, notamment « volumétrique », est déjà présente durant la première moitié du S.I.M. 3 en Pologne (STILVY *et al.*, 2008, 2009).

La théorie de l'acculturation par l'Homme moderne pour expliquer le développement du L.R.J. n'est donc pas fondée sur des données précises et apparaît peu probable ; elle n'est nécessaire que si l'on considère que toute innovation technique est improbable chez les Néandertaliens.

Si on essaye de concevoir le développement du L.R.J. en dehors de cette théorie de l'acculturation, il faut alors esquisser un processus autonome, propre aux sociétés de chasseurs néandertaliens de la fin du Paléolithique moyen, qui explique ces changements techniques.

Certains auteurs ont déjà souligné l'importance que des modifications dans le domaine des armatures et de leur mode d'utilisation peuvent avoir dans le

développement des comportements techniques considérés comme propres au Paléolithique supérieur (par ex. : PÉLEGRIN, 1995). Ces dernières années, l'importance du rôle des armatures, des « pointes », au début du Paléolithique supérieur a été soulignée par différents travaux (par ex. : BON, 2006 ; TEYSSANDIER, 2008 ; SHEA & SISK, 2010). Cependant, les données disponibles indiquent que l'idée de pointe de projectile existe déjà bien avant le Paléolithique supérieur. En dehors des sagaies en matière végétale dont quelques découvertes exceptionnelles rappellent l'existence au cours du Paléolithique inférieur et moyen (THIEME, 2005), y compris sous des formes particulièrement élaborées (pointe pédonculée en bois de Lubljansko Barje ; GASPARI A. *et al.*, 2011), des pointes lithiques emmanchées sont également attestées par les études tracéologiques de différentes industries du Paléolithique moyen (ROTS, 2009 ; VILLA *et al.*, 2009 ; PAWLIK & THISEN, 2011 ; ROTS *et al.*, 2011).

Dans le Nord-Ouest de l'Europe, le passage d'industries classées dans le Paléolithique moyen au L.R.J. pourrait correspondre, sous réserve de confirmation par des études fonctionnelles, au développement d'un nouveau type d'armature et donc à un changement dans la sphère cynégétique. Ce qui caractérise le L.R.J., et semble sous-tendre la production et l'utilisation des supports laminaires, c'est la création de pointes allongées à partie distale régulière (symétrique, pointue, amincie), relativement robuste (largeur et épaisseur de la partie mésiale) et montrant une partie proximale étroite et amincie par la retouche. La production de supports laminaires, selon une modalité bipolaire (donnant des éléments relativement rectilignes, parfois pointus), sur des surfaces larges et au départ cintrées (donnant une certaine largeur et épaisseur), avec une percussion le plus souvent tendre (donnant des talons plus minces qu'à la percussion dure) est bien adaptée à un tel résultat. L'importance de l'aménagement proximal des pointes de Jerzmanowice pourrait indiquer un changement dans l'emmanchement des pointes et donc, éventuellement, dans la manière dont ces sagaies étaient utilisées. Ces modifications dans la sphère technique liée aux activités cynégétiques peuvent elles-mêmes être le reflet de changements plus profonds relatifs à l'organisation de la chasse et donc à l'organisation sociale et économique des derniers groupes de chasseurs néandertaliens. Ces changements techniques devraient donc idéalement être mis en rapport avec une comparaison de la mobilité et des modalités d'occupation du territoire, des comportements cynégétiques et d'exploitation de la faune, de l'approvisionnement et de la gestion des matières premières lithiques, et cela même si la pauvreté et l'imprécision des données actuelles limitera sans doute une telle approche.

Dans la plaine septentrionale de l'Europe, le basculement entre des industries classées dans le Paléolithique moyen et le L.R.J. qui se retrouve dans le Paléolithique supérieur n'est peut-être que le résultat d'un changement

au sein d'un segment particulier du système technique, reflet de modifications sociales plus profondes. En lui-même, ce basculement ne semble pas d'une nature différente des nombreuses autres transformations des systèmes techniques décelées au cours du Paléolithique moyen (voir par ex. : DELAGNES & RENDU, 2011) ou du Paléolithique supérieur (voir par ex. : VALENTIN, 2008 ; BON, 2009).

## Remerciements

Je tiens à remercier Michel Toussaint, Kévin Di Modica et Stéphane Pirson pour m'avoir invité à participer à ce volume, ainsi que pour leur aide dans la préparation de cet article.

## Bibliographie

- ALLSWORTH-JONES, P., 1986. *The Szeletian and the Transition from Middle to Upper Palaeolithic in Central Europe*, Oxford, Clarendon Press, 412 p.
- ALLSWORTH-JONES, P., 1990. *The Szeletian and the Stratigraphic Succession in Central Europe and Adjacent Areas: Main Trends, Recent Results and Problems for Resolution*. In P. MELLARS (éd.), *The Emergence of Modern Humans. An Archaeological Perspective*, Edinburgh, Edinburgh University Press : 160-242.
- AMELOOT-VAN DER HEIJDEN, N. & TUFFREAU, A., 1993. *L'industrie lithique à pièces foliacées bifaciales de la série B1*. In A. TUFFREAU (éd.), *Riencourt-lès-Bapaume (Pas-de-Calais). Un gisement du Paléolithique moyen*, Documents d'Archéologie Française, 37, Paris : 95-102.
- BAR YOSEF, O., 2006. *Neanderthals and Modern Humans: a Different Interpretation*. In N. J. CONARD (éd.), *When Neanderthals and Modern Humans Met*, Tübingen Publications in Prehistory, Tübingen, Kerns Verlag : 467-482.
- BOHMERS, A., 1951. « Die Höhlen von Mauern ». *Palaeohistoria*, 1 : 1-107.
- BON, F., 2006. *A brief overview of Aurignacian cultures in the context of the industries of the transition from the Middle to the Upper Paleolithic*. In O. BAR YOSEF & J. ZILHÃO (éds), *Towards a definition of the Aurignacian. Proceedings of the Symposium held in Lisbon, Portugal, June 25-30, 2002*, Trabalhos de arqueologia, 45, Lisboa.
- BON, F., 2009. *Préhistoire. La fabrique de l'homme*, Paris, éditions du Seuil, 345 p.
- BORDES, F., 1961. *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Publications de l'Institut de Préhistoire de Bordeaux, Mémoire, I, Delmas, 2 vol., 102 p. & 108 pl.
- BOSINSKI, G., 1967. *Die mittelpaläolithischen Funde in westlichen Mitteleuropa*, Köln, Fundamenta, 205 p.
- BOSINSKI, G., 2000-2001. « El Paleolítico medio en Europa central ». *Zephyrus*, 53-54 : 79-142.
- BREUIL, H., 1912. « Remarques sur les divers niveaux archéologiques du gisement de Spy (Belgique) ». *Revue anthropologique*. 22<sup>e</sup> année : 126-129.
- BRINGMANS, P. M. M. A. (éd.), 2001. *Stratigraphy and Prehistory of the River Maas Valley in Limburg – Belgium. Excursion guide for the XIVth Congress of the International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences – U.I.S.P.P., Liège, 2-8 September 2001*, Laboratory for Prehistory (Catholic University of Leuven), Institute for the Archaeological Heritage of the Flemish Community (I.A.P.), Gallo-Roman Museum of Tongeren (Province of Belgian-Limburg) : 31 p.
- CAMPBELL, J. B., 1986. *Hiatus and Continuity in the British Upper Palaeolithic: A View from the Antipodes*. In D. A. ROE (éd.), *Studies in the Upper Palaeolithic of Britain and Northwest Europe*, BAR International Series, 296, Oxford, Archaeopress : 7-42.
- CATTELAINE, P., FLAS, D., MILLER, R., OTTE M., PIRSON, S. & TOUSSAINT, M., 2011 (ce volume). *Le Trou de l'Abîme à Couvin*. In TOUSSAINT M., DI MODICA K. & PIRSON S. (dir.), *Le Paléolithique moyen en Belgique. Mélanges Marguerite Ulrix-Closset*, Bulletin de la Société belge d'Etudes Géologiques et Archéologiques Les Chercheurs de la Wallonie, hors série, n° 4 et Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège, 128 : 297-304.
- CHMIELEWSKI, W., 1961. *La civilisation de Jerzmanowice*, Wrocław-Warszawa-Kraków, Instytut Historii Kultury Materialnej Polskiej Akademii Nauk, 92 p.
- CHMIELEWSKI, W., 1972. *The continuity and discontinuity of the evolution of archaeological cultures in central and eastern Europe between the 55th and 25th millenaires B.C*. In F. BORDES (éd.), *Origine de l'homme moderne*, Paris, UNESCO : 173-179.
- CONARD, N. J. & FISCHER, B., 2000. *Are there Recognisable Cultural Entities in the German Middle Palaeolithic ?* In A. RONEN & M. WEINSTEIN-EVRON (éds), *Toward modern Humans. The Yabrudian and Micoquian 400-50 k-years ago. Proceedings of a congress held at the University of Haifa, november 3-9, 1996*, BAR International Series, 850, Oxford, Archaeopress : 7-24.
- COOPER, L., THOMAS, J. S., BEAMISH, M. G., GODWELL, A., COLCUTT, S. N., WILLIAMS, J., JACOBI, R. M., CURRANT, A. & HIGHAM, T. F. G., sous presse. « An Early Upper Palaeolithic open-air station and mid-Devensian hyeana den at Grange Farm, Glaston, Rutland, UK ». *Proceedings of the Prehistoric Society*.
- CREVECOEUR, I., BAYLE, P., ROUGIER, H., MAUREILLE, B., HIGHAM, T., VAN DER PLICHT, J., DE CLERCK, N. &



- SEMAL, P., 2010. « The Spy VI child: A newly discovered Neandertal infant ». *Journal of Human Evolution*, 59 : 641-656.
- CURRENT, A. & JACOBI, R. M., 2002. *Human presence and absence in Britain during the early part of the late Pleistocene*. In A. TUFFREAU & W. ROEBROEKS (éds), *Le Dernier Interglaciaire et les occupations humaines du Paléolithique moyen*, Publications du CERP, 8, Villeneuve-d'Ascq, Centre d'Études et de Recherches Préhistoriques de l'Université des Sciences et Technologies de Lille : 105-113.
- DE LOË, A., 1906-1907. « Nos recherches et nos fouilles durant le deuxième semestre de 1905 ». *Bulletin des Musées Royaux des Arts Décoratifs et Industriels*, 6 : 3-7.
- DE PUYDT, M. & LOHEST, M., 1887. *L'homme contemporain du Mammouth à Spy (Namur)*. In H. DE RADIGUËS DE CHENNEVIÈRE (éd.), *Compte rendu des travaux du Congrès tenu à Namur les 17-19 août 1886 sous la direction de la Société archéologique de Namur*, Annales de la Fédération Archéologique et Historique de Belgique, II, Namur, Typ. Lambert-De Roisin, libraire-éditeur : 205-240.
- DE SONNEVILLE-BORDES, D., 1961. « Le Paléolithique supérieur en Belgique ». *L'Anthropologie*, 65 : 421-443.
- DELAGNES, A. & RENDU, W., 2011. « Shifts in Neandertal mobility, technology and subsistence strategies in western France ». *Journal of Archaeological Science*, n° 38 (8) : 1771-1783.
- DESBROSSE, R. & KOZŁOWSKI, J. K., 1988. *Hommes et climats à l'âge du mammouth. Le Paléolithique supérieur d'Eurasie centrale*, Paris, Masson, 144 p.
- DI MODICA, K., 2010. *Les productions lithiques du Paléolithique moyen de Belgique : variabilité des systèmes d'acquisition et des technologies en réponse à une mosaïque d'environnements contrastés*. Thèse de doctorat en co-tutelle, Université de Liège – Museum National d'Histoire Naturelle, Faculté de Philosophie et Lettres – Département de Préhistoire, 787 p.
- DUPONT, É., 1872. *Les temps préhistoriques en Belgique. L'homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant-sur-Meuse*, Deuxième édition. Bruxelles, C. Muquardt, 250 p.
- FIEDLER, L., 1994. *Alt- und mittelsteinzeitliche Funde in Hessen, Führer zur hessischen Vor- und Frühgeschichte*, 2, Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, 302 p.
- FLAS, D., 2006. *La transition du Paléolithique moyen au supérieur dans la plaine septentrionale de l'Europe. Les problématiques du Licombien-Ranisien-Jerzmanowicien*. Thèse de doctorat, Université de Liège, Faculté de Philosophie et Lettres – Département de Préhistoire, 2 volumes : 370 p. & 315 fig.
- FLAS, D., 2008. « La transition du Paléolithique moyen au supérieur dans la plaine septentrionale de l'Europe ». *Anthropologica et Præhistorica*, 119 : 1-256.
- FLAS, D., TARTAR, É., BORDES, J.-G., LE BRUN-RICALES, F. & ZWYNS, N., sous presse. *New looks on the Aurignacian from Spy: lithic assemblage, osseous artefacts and chronocultural sequence*. In H. ROUGIER & P. SEMAL (éds), *Spy Cave. State of 125 Years of Pluridisciplinary Research on the Betsche-aux-Rotches from Spy (Jemeppe-sur-Sambre, Province of Namur, Belgium)*, Bruxelles, Royal Belgian Institute of Natural Sciences – NESPOS Society.
- FREUND, G., 1952. *Die Blattspitzen des Paläolithikums in Europa*, Bonn, Ludwig Röhrscheid verlag, 349 p.
- GARROD, D. A. E., 1926. *The Upper Palaeolithic Age in Britain*, Oxford, Clarendon Press, 211 p.
- GASPARI A., ERIČ, M. & ODAR, B., 2011. *A Palaeolithic Wooden Point from Ljublansko Barje, Slovenia*. In J. BENJAMIN, C. BONSALE, C. PICKARD & A. FISHER (éds), *An offprint from Submerged Prehistory*, Oxford, Oxbow Books : 186-192.
- GROTE, K., 1975. « Eine Blattspitze des Mittelpaläolithikums von Sülbeck, Stadt Einbeck, Kr. Northeim (früher Kr. Einbeck) ». *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte*, 44 : 301-304.
- HAHN, J., 1990. *La technologie des pointes foliacées de Rörshain et leurs relations avec l'Allemagne du Sud*. In J. K. KOZŁOWSKI (éd.), *Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 42, Liège, Service de Préhistoire de l'Université de Liège : 79-93.
- HARROLD, F. B. & OTTE, M., 2001. *Time, space, and cultural process in the European Middle-Upper Paleolithic transition*. In M. A. HAYS & F. THACKERAY (éds), *Questioning the Answers: Re-solving Fundamental Problem of the Early Upper Paleolithic*, BAR International Series, 1005, Oxford, Archaeopress : 3-11.
- HÜLLE, W., 1977. *Die Ilsenhöhle unter Burg Ranis/Thüringen. Eine paläolithische Jägerstation*, Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 203 p.
- JACOBI, R. M., 1980. *The Upper Palaeolithic of Britain with special reference to Wales*. In J. A. TAYLOR (éd.), *Culture and Environment in Prehistoric Wales*, BAR, 76, Oxford, Archaeopress : 15-100.
- JACOBI, R. M., 2007. « A collection of Early Upper Palaeolithic artefacts from Beedings, near Pulborough, West Sussex and the context of similar finds from British Isles ». *Proceedings of the Prehistoric Society*, 73 : 229-325.
- JÖRIS, O., 2004. « Zur chronostratigraphischen Stellung der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen. Der Versuch einer kulturgeographischen Abgrenzung einer mittelpaläolithischen Formengruppe in ihrem europäischen Kontext ». *Berichte der Römisch-Germanischen Kommission*, 84 (2003) : 51-153.

- KOZŁOWSKI, J. K., 1983. « Le Paléolithique en Pologne ». *L'Anthropologie*, 87 : 49-82.
- KOZŁOWSKI, J. K., 1988<sup>a</sup>. *Problem of Continuity and Discontinuity between the Middle and Upper Palaeolithic of Central Europe*. In H. L. DIBBLE & A. MONTET-WHITE (éds), *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*, University Museum Monographia, 5, Philadelphia : 349-360.
- KOZŁOWSKI, J. K., 1988<sup>b</sup>. *Transition from the Middle to the Early Paleolithic in Central Europe and the Balkans*. In J. F. HOFFECKER & C. A. WOLF (éds), *The Early Upper Paleolithic*, BAR International Series, 432, Oxford, Archaeopress : 193-235.
- KOZŁOWSKI, J. K., 1989. « La fin du Paléolithique moyen en Pologne ». *Anthropologie*, 27 : 133-142.
- KOZŁOWSKI, J. K., 1990. *Certains aspects techno-morphologiques des pointes foliacées de la fin du paléolithique moyen et du début du Paléolithique supérieur en Europe centrale*. In C. FARIZY (éd.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Compte-rendu du Colloque international, Nemours, 9-11 mai 1988*, 3, Nemours, Musée de Préhistoire d'Île-de-France : 125-133.
- KOZŁOWSKI, J. K., 1995. « La signification des "outils foliacés" ». *Paléo*, supplément n° 1 : 91-99.
- KOZŁOWSKI, J. K., 2002. *La Grande Plaine de l'Europe avant le Tardiglaciaire*. In M. OTTE & J. K. KOZŁOWSKI (éds), *Préhistoire de la Grande Plaine du Nord de l'Europe. Les échanges entre l'Est et l'Ouest dans les sociétés préhistoriques. Actes du colloque Chaire Francqui interuniversitaire titre étranger (Université de Liège, 26 juin 2001)*, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 99, Liège, Service de Préhistoire de l'Université de Liège : 53-65.
- KOZŁOWSKI, J. K. & KOZŁOWSKI, S. K., 1981. « Paléohistoire de la Grande Plaine européenne ». *Archeologia Interregionalis*, 1 : 143-162.
- KOZŁOWSKI, J. K. & KOZŁOWSKI, S. K., 1996. *Le Paléolithique en Pologne*, Grenoble, Jérôme Millon, 239 p.
- KOZŁOWSKI, J. K. & OTTE, M., 1990. *Conclusions et perspectives*. In J. K. KOZŁOWSKI (éd.), *Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 42, Liège, Service de Préhistoire de l'Université de Liège : 539-549.
- KOZŁOWSKI, L., 1924. « Die ältere Steinzeit in Polen ». *Die Eiszeit*, 1 : 112-168.
- LÉVI-STRAUSS, C., 1952. *Race et histoire*, Paris, Denoël, 85 p.
- LOCHT, J.-L., 2005. « Le Paléolithique moyen en Picardie : état de la recherche ». *Revue archéologique de Picardie*, 3-4 : 27-35.
- MELLARS, P., 1989. « Major Issues in the Emergence of Modern Humans ». *Current Anthropology*, 30 : 349-385.
- MILKS, A., 2010. *Spear Throwing in the European early Upper Palaeolithic*. Mémoire de master, University College London, Institute of Archaeology, 92 p.
- MILLER, R., 2001. *Lithic Resource management during the Belgian Early Upper Paleolithic. Effects of Variable Raw Material Context on Lithic Economy*, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 91, Liège, Service de Préhistoire de l'Université de Liège, 220 p.
- MOREAU, L., 2007. *Geissenklösterle. Das Gravettien der Schwäbischen Alb in europäischen Kontext*. Thèse de doctorat, Eberhard-Karls-Universität Tübingen.
- MÜLLER-BECK, H. J., 1988. *The Ecosystem of the "Middle Paleolithic" (Late Lower Paleolithic) in the Upper Danube Region*. In H. DIBBLE & A. MONTET-WHITE (éds), *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*, University Museum Monographia, 5, Philadelphia : 233-254.
- NADACHOWSKI, A., LIPECKI, G., WOJTAL, P. & MIEKINA, B., sous presse. « Radiocarbon chronology of woolly mammoth (*Mammuthus primigenius*) from Poland ». *Quaternary International*.
- NIGST, P., 2006. *The First Modern Humans in the Middle Danube Area? New Evidence from Willendorf II (Eastern Austria)*. In N. J. CONARD (éd.), *When Neanderthals and Modern Humans Met*, Tübingen Publications in Prehistory, Tübingen, Kerns Verlag : 269-304.
- OLIVA, M., 1985. *La signification culturelle des industries paléolithiques : l'approche psychosociale*. In M. OTTE (éd.), *La signification culturelle des industries lithiques*, BAR International Series, 239, Oxford, Archaeopress.
- OTTE, M., 1979. *Le Paléolithique supérieur ancien en Belgique*, Monographies d'Archéologie nationale, 5, Bruxelles, Musées Royaux d'Art et d'Histoire, 684 p.
- OTTE, M., 1981. « Les industries à pointes foliacées et à pointes pédonculées dans le Nord-Ouest européen ». *Archeologia Interregionalis*, 1 : 95-116.
- OTTE, M., 1990. *Les industries aux pointes foliacées du Nord-Ouest européen*. In J. K. KOZŁOWSKI (éd.), *Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 42, Liège, Service de Préhistoire de l'Université de Liège : 247-269.
- OTTE, M., 2002. *Les industries aux pointes foliacées du Nord-Ouest*. In M. OTTE & J. KOZŁOWSKI (éds), *Préhistoire de la Grande Plaine du Nord de l'Europe. Les échanges entre l'Est et l'Ouest dans les sociétés préhisto-*

- riques. *Actes du colloque Chaire Francqui interuniversitaire titre étranger (Université de Liège, 26 juin 2001)*, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 99, Liège, Service de Préhistoire de l'Université de Liège : 47-51.
- PAWLIK, A. F. & THISSEN, J. P., 2011. « Hafted armatures and multi-component tool design at the Micoquian site of Inden-Altdorf, Germany ». *Journal of Archaeological Science*, 38 : 1699-1708.
- PÉLEGRIN, J., 1995. *Technologie lithique : le Châtelpéronien de Roc-de-Combe et de La Côte*, Paris, éditions du CNRS, 297 p.
- PIRSON, S., 2011. *Contextes paléoenvironnemental et chronostratigraphique du remplissage de la grotte Walou : apport de la géologie et comparaison avec les autres disciplines*. In S. PIRSON, C. DRAILY & M. TOUSSAINT (dir.), *La grotte Walou à Trooz (Belgique). Fouilles de 1996 à 2004. Volume 1, les sciences de la terre*, 20, Namur, Institut du Patrimoine Wallon : 170-201.
- PIRSON S. & DI MODICA K., 2011 (ce volume). *Position chronostratigraphique des productions lithiques du Paléolithique moyen en Belgique*. In TOUSSAINT M., DI MODICA K. & PIRSON S. (dir.), *Le Paléolithique moyen en Belgique. Mélanges Marguerite Ulrix-Closset*. Bulletin de la Société belge d'Etudes Géologiques et Archéologiques Les Chercheurs de la Wallonie, hors série, n° 4 et Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège, 128 : 105-148.
- PIRSON, S., FLAS, D., ABRAMS, G., BONJEAN, D., COURT-PICON, M., DI MODICA, K., DRAILY, C., DAMBLON, F., HAESAERTS, P., MILLER, R., ROUGIER, H., TOUSSAINT, M. & SEMAL, P., sous presse. « Chronostratigraphic context of the Middle to Upper Palaeolithic transition: Recent data from Belgium ». *Quaternary International*.
- REIMER, P. J., BAILLIE, M. G. L., BARD, E., BAYLISS, A., BECK, J. W., BLACKWELL, P. G., RAMSEY, B., BUCK, C. E., BURR, G. S., EDWARDS, R. L., FRIEDRICH, M., GROOTES, P. M., GUILDERSON, T. P., HAJDAS, I., HEATON, T. J., HOGG, A. G., HUGHEN, K. A., KAISER, K. F., KROMER, B., MCCORMAC, F. G., MANNING, S. W., REIMER, R. W., RICHARDS, D. A., SOUTHON, J. R., TALAMO, S., TURNEY, C. S. M., VAN DER PLICHT, J. & WEYHENMEYE, C. E., 2009. « IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP ». *Radiocarbon*, 51 : 1111-1150.
- ROLLAND, N., 1990. *Existe-t-il un Moustérien oriental ?* In J. K. KOZŁOWSKI (éd.), *Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 42, Liège, Service de Préhistoire de l'Université de Liège : 97-112.
- ROTS, V., 2009. « The functional Analysis of the Mousterian and Micoquian Assemblages of Sesselfelsgrötte, Germany : Aspects of Tool Use and Hafting in the European Late Middle Palaeolithic ». *Quartär*, 56 : 37-66.
- ROTS, V., VAN PEER, P. & VERMEERSCH, P. M., 2011. « Aspects of tool production, use, and hafting in Palaeolithic assemblages from Northeast Africa ». *Journal of Human Evolution*, 60 : 637-664.
- ROUGIER, H., MILOTA, Ș., RODRIGO, R., GHERASE, M., SARCINĂ, L., MOLDOVAN, O., ZILHÃO, J., CONSTANTIN, S., FRANCISCUS, R. G., ZOLLIKOFER, C. P. E., PONCE DE LEÓN, M. & Trinkaus, E., 2007. « Peștera cu Oase 2 and the cranial morphology of early modern Europeans ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104 : 1165-1170.
- RUEBENS, K. & DI MODICA, K., 2011 (ce volume). *Les productions bifaciales du Paléolithique moyen sur le territoire belge. Présentation d'industries entre deux mondes*. In TOUSSAINT M., DI MODICA K. & PIRSON S. (dir.), *Le Paléolithique moyen en Belgique. Mélanges Marguerite Ulrix-Closset*, Bulletin de la Société belge d'Etudes Géologiques et Archéologiques Les Chercheurs de la Wallonie, hors série, no 4 et Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège, 128 : 239-260.
- SCHMITZ, R. W., SERRE, D., BONANI, G., FEINE, S., HILLGRUBER, F., KRAINITZKI, H., PÄÄBO, S. & SMITH, F. H., 2002. « The Neandertal type site revisited: Interdisciplinary investigations of skeletal remains from the Neander Valley, Germany ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99 : 13342-13347.
- SEMAL, P., ROUGIER, H., CREVECOEUR, I., JUNGELS, C., FLAS, D., HAUZEUR, A., MAUREILLE, B., GERMONPRÉ, M., BOCHERENS, H., PIRSON, S., CAMMAERT, L., DE CLERCK, N., HAMBURGEN, A., HIGHAM, T., TOUSSAINT, M. & VAN DER PLICHT, J., 2009. « New Data on the Late Neandertals: Direct Dating of the Belgian Spy Fossils ». *American Journal of Physical Anthropology*, 138 : 421-428.
- SHEA, J. J. & SISK, M. L., 2010. « Complex Projectile Technology and Homo sapiens Dispersal into Western Eurasia ». *PaléoAnthropology*, 2010 : 100-122.
- SITLIVY, V., ZIEBA, A. & SOBCZYK, K. (éd.), 2008. *Middle and Early Upper Palaeolithic of the Krakow Region. Piekary IIa*, Monographs in General Prehistory, Bruxelles, Musées Royaux d'Art et d'Histoire : 210 p.
- SITLIVY, V., ZIEBA, A. & SOBCZYK, K. (éd.), 2009. *Middle and Early Upper Palaeolithic of the Krakow Region. Księcia Józefa*, Monographs in General Prehistory, Bruxelles, Musées Royaux d'Art et d'Histoire : 199 p.
- SLIMAK, L., 2008. « Circulations de matériaux très exotiques au Paléolithique moyen, une notion de détail ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 105 : 267-281.
- SVOBODA, J., 1983. « Raw materials sources in Early Upper Palaeolithic Moravia. The concept of lithic



- exploration area ». *Anthropologie*, 21 : 147-158.
- SZMIDT, C. C., NORMAND, C., BURR, G. S., HODGINS, G. W. L. & LAMOTTA, S., 2010. « AMS 14C dating the Protoaurignacian/Early Aurignacian of Isturitz, France. Implications for Neanderthal-modern human interaction and the timing of technical and cultural innovations in Europe ». *Journal of Archaeological Science*, 37 : 758-768.
- TEYSSANDIER, N., 2008. « Revolution or Evolution: the emergence of the Upper Paleolithic in Europe ». *World Archaeology*, 40 : 493-519.
- THIEME, U., 2005. *The Lower Palaeolithic art of Hunting. The case of Schöningen 13 II-4, Lower Saxony, Germany*. In C. GAMBLE & M. PORR (éds), *The Hominid Individual in Context. Archaeological investigations of Lower and Middle Palaeolithic landscapes, locales and artefacts*, London – New York, Routledge : 115-132.
- TOUSSAINT, M., OLEJNICZAK, A. J., EL ZAATARI, S., CATTELAINE, P., FLAS, D., LETOURNEUX, C. & PIRSON, S., 2010. « The Neandertal lower right deciduous second molar from Trou de l'Abîme at Couvin, Belgium ». *Journal of Human Evolution*, 58 : 56-67.
- TSANOVA, T., 2008. *Les débuts du Paléolithique supérieur dans l'Est des Balkans. Réflexion à partir de l'étude taphonomique et techno-économique des ensembles lithiques de Bacho Kiro (couche 11), Temnata (couches VI et 4) et Kozarnika (niveau VII)*, BAR International Series, 1752, Oxford, Archaeopress, 326 p.
- ULRIX-CLOSSET, M., 1973. « Le Paléolithique moyen dans le bassin mosan ». *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 84 : 71-96.
- ULRIX-CLOSSET, M., 1975. *Le Paléolithique moyen dans le Bassin mosan en Belgique*, Bibliothèque de la Faculté de Philosophie et Lettres de l'Université de Liège, publications exceptionnelles, 3, Wetteren, Universa, 221 p.
- ULRIX-CLOSSET, M., 1990. *Le Paléolithique moyen récent en Belgique*. In C. FARIZY (éd.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Compte-rendu du Colloque international, Nemours, 9-11 mai 1988*, Mémoires, 3, Nemours, Musée de Préhistoire d'Île-de-France : 135-143.
- ULRIX-CLOSSET, M., 1995. *Le Moustérien récent à pointes foliacées en Belgique*. In *Les industries à pointes foliacées d'Europe centrale. Actes du colloque de Miskolc, 11-14 septembre 1991* : 201-205.
- ULRIX-CLOSSET, M., OTTE, M. & CATTELAINE, P., 1988. Le "Trou de l'Abîme" à Couvin (Province de Namur, Belgique). In J. K. KOZŁOWSKI (éd.), *L'Homme de Néandertal. Actes du colloque international de Liège (4-7 décembre 1986). Volume 8. La Mutation*, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 35 Liège, Service de Préhistoire de l'Université de Liège : 225-240.
- VALENTIN, B., 2008. *Jalons pour une paléohistoire des derniers chasseurs (XIV<sup>e</sup>-VI<sup>e</sup> millénaire avant J.-C.)*, Paris, Publications de la Sorbonne, 325 p.
- VALOCH, K., 1967. « Les pointes foliacées du Charentien à La Quina (Charente) ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 64 : 146-150.
- VALOCH, K., 1972. *Rapports entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur en Europe centrale*. In F. BORDES (éd.), *Origine de l'homme moderne*, Paris, UNESCO : 161-171.
- VALOCH, K., 1996. *Le Paléolithique en Tchéquie et en Slovaquie*, Grenoble, Jérôme Millon, 358 p.
- VAN PEER, P., 2001. « A Status Report on the Lower and Middle Palaeolithic of Belgium ». *Anthropologica et Præhistorica*, 112 : 11-19.
- VILLA, P., BOSCATO, P., RANALDO, F. & RONCHITELLI, A., 2009. « Stone tools for the hunt: points with impact scars from a Middle Paleolithic site in southern Italy ». *Journal of Archaeological Science*, 36 : 850-859.
- VON KOENIGSWALD, W., MÜLLER-BECK, H. J. & E., P., 1974. *Die Archäologie und Paläontologie in der Weinberghöhlen. Grabungen 1937-1967*, Archeologica Venatoria, 3, Tübingen, 152 p.
- WERBEN, U. & THIEME, H., 1988. « Eine spätmittelpaläolithische Blattspitze aus Olxheim, Ldkr. Northeim ». *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte*, 57 : 259-272.
- ZOTZ, L. F., 1955. *Das Paläolithikum im den Weinberghöhlen bei Mauern*, Quartär-Bibliothek 3, Bonn, Ludwig Röhrscheid verlag, 330 p.

## Table des matières

### 6 Remerciements

### 7 Avant-propos

PAR MICHEL TOUSSAINT

## Première partie

### Marguerite Ulrix-Closset, biographie et hommages

- 15 Marguerite Ulrix-Closset, vie et œuvre d'une préhistorienne liégeoise  
PAR MICHEL TOUSSAINT ET KÉVIN DI MODICA
- 33 Marguerite, la mèche au vent  
PAR MARCEL OTTE
- 35 Lettre de reconnaissance d'un fouilleur à Madame Marguerite Ulrix-Closset  
PAR ÖNHAN TUNCA
- 36 Mooie en dankbare herinneringen aan Marguerite Ulrix-Closset  
PAR PIERRE M. VERMEERSCH
- 37 Mine de rien ! Un exemple de filiation académique en archéologie  
PAR ANDRÉ GOB
- 39 Marguerite Ulrix-Closset et les « Chercheurs de la Wallonie », un demi-siècle de symbiose  
PAR JULES HAECK ET MICHEL TOUSSAINT
- 41 Marguerite au « Musée de la Préhistoire en Wallonie »  
PAR FERNAND COLLIN
- 43 Marguerite Ulrix-Closset et le Rubané en Belgique  
PAR ANNE HAUZEUR
- 47 L'enseignement de la *Technique des fouilles* à l'Université de Liège  
PAR PIERRE NOIRET
- 54 Deux représentations de la grotte de Spy par le peintre Paul Delvaux  
PAR GAËTANE WARZÉE
- 56 Aspects lithiques des Moustériens en Belgique. Hommage à Madame Marguerite Ulrix- Closset  
PAR MARCEL OTTE

## Deuxième partie

### Le Paléolithique moyen en Belgique, quatre décennies après la thèse de Marguerite Ulrix-Closset

- 75 La documentation du Paléolithique moyen en Belgique aujourd'hui, état de la question  
PAR KÉVIN DI MODICA
- 105 Position chronostratigraphique des productions lithiques du Paléolithique ancien en Belgique :  
un état de la question  
PAR STÉPHANE PIRSON ET KÉVIN DI MODICA
- 149 Les Néandertaliens du Bassin mosan belge : bilan 2006-2011  
PAR MICHEL TOUSSAINT, PATRICK SEMAL ET STÉPHANE PIRSON
- 197 The Early Middle Palaeolithic of Belgium  
PAR ANN VAN BAELEN ET CAROLINE RYSSAERT
- 213 Variabilité des systèmes d'acquisition et de production lithique en réponse à une mosaïque  
d'environnements contrastés dans le Paléolithique moyen de Belgique  
PAR KÉVIN DI MODICA

- 229 Regards sur le Paléolithique moyen de France septentrionale et de Belgique  
PAR JEAN-LUC LOCHT ET PASCAL DEPAEPE
- 239 Les productions bifaciales du Paléolithique moyen sur le territoire belge.  
Présentation d'industries entre deux mondes  
PAR KAREN RUEBENS ET KÉVIN DI MODICA
- 261 Les pointes foliacées et les changements techniques autour de la transition du  
Paléolithique moyen au supérieur dans le Nord-Ouest de l'Europe  
PAR DAMIEN FLAS
- 277 Tool Use and Hafting in the Western European Middle Palaeolithic  
PAR VEERLE ROTS

### Troisième partie

#### Présentation des principaux sites paléolithiques fouillés depuis 1975

- 291 Le Paléolithique ancien de *La Belle-Roche* (Sprimont, province de Liège)  
PAR JEAN-MARIE CORDY
- 297 *Le Trou de l'Abîme* à Couvin  
PAR PIERRE CATTelain, DAMIEN FLAS, REBECCA MILLER, MARCEL OTTE, STÉPHANE PIRSON ET MICHEL TOUSSAINT
- 305 La grotte de Spy (Jemeppe-sur-Sambre ; prov. Namur)  
PAR PATRICK SEMAL, CÉCILE JUNGELS, KÉVIN DI MODICA, DAMIEN FLAS, ANNE HAUZEUR, MICHEL TOUSSAINT, STÉPHANE PIRSON, GENNADY KHLOPACHEV, DAMIEN PESESSE, ÉLISE TARTAR, ISABELLE CREVECOEUR, HÉLÈNE ROUGIER ET BRUNO MAUREILLE
- 323 La grotte *Scladina* : bilan 1971-2011  
PAR DOMINIQUE BONJEAN, KÉVIN DI MODICA, GRÉGORY ABRAMS, STÉPHANE PIRSON ET MARCEL OTTE
- 335 *Le Trou Al'Wesse* : du Moustérien au Néolithique dans la vallée du Hoyoux  
PAR REBECCA MILLER, FERNAND COLLIN, MARCEL OTTE ET JOHN STEWART
- 343 Les occupations moustériennes de la grotte *Walou* (Trooz)  
PAR CHRISTELLE DRAILY
- 353 A Middle Palaeolithic site with small bifaces at Oosthoven–*Heieinde* (Northern Belgium)  
PAR KAREN RUEBENS ET PHILIP VAN PEER
- 359 Le gisement paléolithique de la Sablière Gritten à Rocourt (province de Liège)  
PAR PAUL HAESAERTS, KÉVIN DI MODICA ET STÉPHANE PIRSON
- 375 Le gisement paléolithique de Remicourt–*En Bia Flo I*  
PAR DOMINIQUE BOSQUET, PAUL HAESAERTS, FREDDY DAMBLON, PAULA JARDÓN GINER ET CAROLINE RYSSAERT
- 385 Les sites du *Mont Saint-Martin* (Liège)  
PAR PIERRE VAN DER SLOOT, PAUL HAESAERTS ET STÉPHANE PIRSON
- 395 A diachronic perspective on the Palaeolithic occupations at Kesselt–*Op de Schans*  
PAR ANN VAN BAELEN, JEANNE-MARIE VROOMANS ET PHILIP VAN PEER
- 399 The Middle Palaeolithic Open-air Sites at Veldwezelt–*Hezerwater*  
PAR PATRICK M.M.A. BRINGMANS
- 407 **Le Paléolithique moyen en Belgique, essai de synthèse 2011**  
PAR KÉVIN DI MODICA, STÉPHANE PIRSON ET MICHEL TOUSSAINT
- 414 **Liste des auteurs**



Quel est, en cette fin 2011, l'état des connaissances relatives au Paléolithique moyen en Belgique? C'est à cette question que de nombreux spécialistes tentent de répondre dans cet ouvrage, dans des domaines aussi variés que la chronostratigraphie, la paléoanthropologie et la préhistoire.

Après une présentation du corpus des découvertes du Paléolithique moyen effectuées en Belgique, les sites suffisamment documentés du point de vue chronostratigraphique sont décrits et analysés.

Un chapitre dresse ensuite un état actuel de la recherche paléoanthropologique relative aux Hommes de Neandertal découverts dans huit grottes du bassin mosan belge.

La préhistoire est envisagée dans une série d'articles qui synthétisent les multiples facettes de la discipline, tant typologiques et technologiques qu'en matière de tracéologie et d'étude des matières premières. Les chapitres qui composent cette partie centrale de l'ouvrage s'échelonnent des origines du Paléolithique moyen régional au Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien qui marque la transition avec les phases anciennes du Paléolithique supérieur.

Une série de présentations des principaux sites fouillés et réétudiés depuis une trentaine d'années termine le volume.

Celui-ci est par ailleurs dédié à Marguerite Ulrix-Closset à l'occasion de ses neuf décennies sur terre, en hommage à son œuvre archéologique emblématique *Le Paléolithique moyen dans le bassin mosan en Belgique* (1975), publication monographique de sa thèse de doctorat en préhistoire (Université de Liège, 1970). À cette fin, la partie initiale de l'ouvrage résume sa vie, ses activités archéologiques et sa bibliographie avant de proposer dix courts hommages de collègues et d'anciens étudiants qu'elle a contribué à former.

